

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-20541

(P2000-20541A)

(43)公開日 平成12年1月21日(2000.1.21)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テマコード\*(参考)

G 0 6 F 17/30  
17/60

G 0 6 F 15/40  
15/21  
15/40  
15/401

3 1 0 F 5 B 0 4 9  
Z 5 B 0 7 5  
3 8 0 A  
3 1 0 D

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平10-189476

(22)出願日

平成10年7月3日(1998.7.3)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 杉森 隆行

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100108578

弁理士 高橋 詔男 (外3名)

Fターム(参考) 5B049 AA06 CC01 EE05

5B075 KK02 NK02 NK32 NK54 NR03

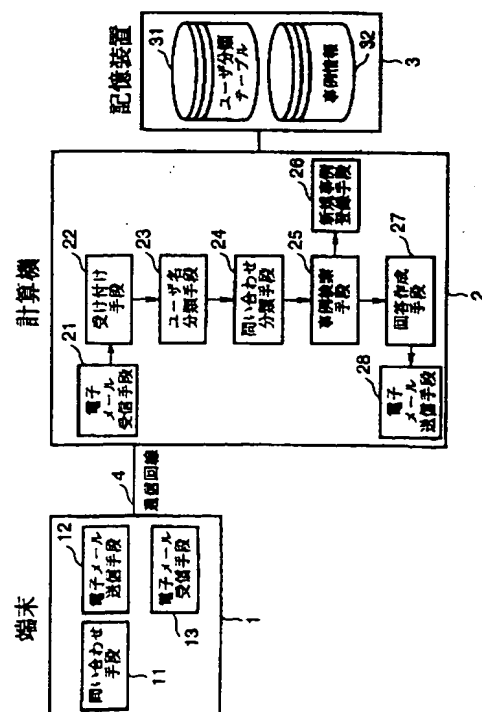
NR06 PP10 QP05

(54)【発明の名称】 問題解決支援システム

(57)【要約】

【課題】 問い合わせに対する直接の回答だけではなく、関連する事例までを含む一括した回答を自動的に作成することができる問題解決支援システムを実現する。

【解決手段】 端末1側より、ユーザ名と問い合わせのキーワードを含む問い合わせ電子メールを送信すると、計算機2では、この電子メールを問い合わせとして受け付け、ユーザ分類テーブル31を参照して問い合わせをしてきたユーザを特定する一方、問い合わせ電子メール中のキーワードを元に問い合わせ内容を分類し、この分類結果に基づき問い合わせに関連する事例と、それに関連する事例とを一括して検索抽出し、それを回答として自動的に返信させるので、問い合わせに対する直接の回答だけではなく、関連する事例までを含む一括した回答を自動的に作成することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザ名と問い合わせのキーワードを含む問い合わせ電子メールを送出する問い合わせ手段と、前記問い合わせ手段からの電子メールを問い合わせとして受け付け、ユーザ分類テーブルを参照して問い合わせをしてきたユーザを特定する一方、問い合わせ電子メール中のキーワードを元に問い合わせ内容を分類し、この分類結果に基づき問い合わせに関連する事例情報と、それに関連する事例情報とを一括して検索抽出し、それを回答として自動的に返信する回答手段とを具備することを特徴とする問題解決支援システム。

【請求項 2】 前記回答手段は、電子メールの送信元ヘッダと実際のユーザ名の対応を予め記憶しているユーザ分類テーブルと、問い合わせのキーワードをもとにして分類され、複数の関連する事例情報を一括して蓄積する事例情報記憶手段とを備えることを特徴とする請求項 1 記載の問題解決支援システム。

【請求項 3】 前記回答手段は、前記ユーザ分類テーブルを参照して問い合わせ電子メールの送信元ヘッダから実際のユーザ名を獲得するユーザ名分類手段と、問い合わせに設定されたキーワードを選択し、問い合わせの内容を分類する問い合わせ分類手段と、この問い合わせ分類手段により分類されたキーワードに基づいて前記事例情報を参照して回答となる事例を検索する事例検索手段と、この事例検索手段が事例検索し得ない場合、新しい事例として作成した回答とあわせて事例情報に新規登録する新規事例登録手段と、前記事例検索手段により検索が成功した場合には、検索した結果を一括して回答とし、検索が失敗した場合には新たに作成された回答を、問い合わせの回答として電子メール送信する回答作成手段とを具備することを特徴とする請求項 1 記載の問題解決支援システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ユーザからの問い合わせに対して、問題の解決方法を自動的に検索し、回答を作成する問題解決支援システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、ユーザからの問い合わせに対して、問題の解決方法を自動的に検索し、回答を作成する問題解決支援システムが知られている。この種の技術としては、例えば、特開平 9-97287 号公報に開示されているように、事例情報記憶手段によりキー項目ごとに回答を保持しておき、事例情報検索手段により電子メールに含まれる問い合わせ文章からキー項目を抽出し、該当キー項目に応じて事例情報記憶手段に保持された回答を読み出し、回答作成手段により回答電子メールを作成し問い合わせ元に発信するようになっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来の問題解決支援システムでは、関連する項目を一括して管理することについての考慮がなされていない為、問い合わせに対する直接の回答はできるものの、その問い合わせに関連して発生する問題に関しては回答ができない、という問題がある。そこで本発明は、こうした事情に鑑みてなされたもので、問い合わせに対する直接の回答だけではなく、関連する事例までを含む一括した回答を自動的に作成することができる問題解決支援システムを提供することを目的としている。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項 1 に記載の発明では、ユーザ名と問い合わせのキーワードを含む問い合わせ電子メールを送出する問い合わせ手段と、前記問い合わせ手段からの電子メールを問い合わせとして受け付け、ユーザ分類テーブルを参照して問い合わせをしてきたユーザを特定する一方、問い合わせ電子メール中のキーワードを元に問い合わせ内容を分類し、この分類結果に基づき問い合わせに関連する事例情報と、それに関連する事例情報とを一括して検索抽出し、それを回答として自動的に返信する回答手段とを具備することを特徴とする。

【0005】上記請求項 1 に従属する請求項 2 に記載の発明によれば、前記回答手段は、電子メールの送信元ヘッダと実際のユーザ名の対応を予め記憶しているユーザ分類テーブルと、問い合わせのキーワードをもとにして分類され、複数の関連する事例情報を一括して蓄積する事例情報記憶手段とを備えることを特徴とする。

【0006】また、上記請求項 1 に従属する請求項 3 に記載の発明によれば、前記回答手段は、前記ユーザ分類テーブルを参照して問い合わせ電子メールの送信元ヘッダから実際のユーザ名を獲得するユーザ名分類手段と、問い合わせに設定されたキーワードを選択し、問い合わせの内容を分類する問い合わせ分類手段と、この問い合わせ分類手段により分類されたキーワードに基づいて前記事例情報を参照して回答となる事例の検索する事例検索手段と、この事例検索手段が事例検索し得ない場合、新しい事例として作成した回答とあわせて事例情報に新規登録する新規事例登録手段と、前記事例検索手段により検索が成功した場合には、検索した結果を一括して回答とし、検索が失敗した場合には新たに作成された回答を、問い合わせの回答として電子メール送信する回答作成手段とを具備することを特徴とする。

【0007】本発明では、ユーザ名と問い合わせのキーワードを含む問い合わせ電子メールを送信すると、この電子メールを問い合わせとして受け付け、ユーザ分類テーブルを参照して問い合わせをしてきたユーザを特定する一方、問い合わせ電子メール中のキーワードを元に問い合わせ内容を分類し、この分類結果に基づき問い合

せに関連する事例と、それに関連する事例を一括して検索抽出し、それを回答として自動的に返信させるので、問い合わせに対する直接の回答だけではなく、関連する事例までを含む一括した回答を自動的に作成することが可能になる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の一形態による問題解決支援システムについて図面を参照して説明する。

#### (1) 構成

まず、図1は本発明の実施の一形態による問題解決支援システムの概略構成を示すブロック図である。この図に示すシステムは、問い合わせを行う端末1と、通信回線4を介して端末1に接続され、問い合わせに対する回答を作成する計算機2と、この計算機2に接続され、回答を作成するための事例情報を記憶する記憶装置3とから構成されている。端末1は、問い合わせ手段11と、電子メール送信手段12と、電子メール受信手段13を備えている。問い合わせ手段11は、ユーザ名と問い合わせのキーワードを含む問い合わせを作成する。電子メール送信手段12は、問い合わせ手段11により作成された問い合わせを電子メールに変換し、自動的に問い合わせを送信する。電子メール受信手段13は、電子メールとして送信された回答を受信する。

【0009】記憶装置3は、ユーザ分類テーブル31と、事例情報32とを備える。ユーザ分類テーブル31は、電子メールの送信元の、From:ヘッダと実際のユーザ名の対応を予め記憶している。事例情報32は、問い合わせのキーワードをもとにして分類され、複数の関連する事例が一括して蓄積されている。計算機2は、電子メール受信手段21と、問い合わせ受け付け手段22と、ユーザ名分類手段23と、問い合わせ分類手段24と、事例検索手段25と、回答作成手段27と、新規事例登録手段26と、電子メール送信手段28とから構成される。

【0010】電子メール受信手段21は、電子メールとして送信された問い合わせを受信する。問い合わせ受け付け手段22は、電子メール受信手段21により受信された電子メールを問い合わせとして受け付ける。ユーザ名分類手段23は、ユーザ分類テーブル31を参照し、問い合わせの電子メールの、From:ヘッダから実際のユーザ名を獲得する。問い合わせ分類手段24は、問い合わせに設定されたキーワードを選択し、問い合わせの内容を分類する。事例検索手段25は、事例情報32を参照し、問い合わせ分類手段24により分類されたキーワードから、回答となる事例の検索を行う。

【0011】新規事例登録手段26は、事例検索手段25により検索が失敗した場合に、新しい事例として作成した回答とあわせて、事例情報32に新規登録を行う。回答作成手段27は、事例検索手段25により検索が成

功した場合には、検索した結果を一括して回答とし、検索が失敗した場合には新たに作成された回答を、問い合わせの回答とする。電子メール送信手段28は、回答作成手段27により作成された回答を電子メールとして送信する。

#### 【0012】(2) 動作

次に、図2～図5を参照して上記構成による問題解決支援システムの動作について説明する。まず、端末1側において、ユーザが問い合わせ手段11を用いて問い合わせ電子メールを作成し、これを電子メール送信手段12にて計算機2側へ送信したとする。そうすると、計算機2側では図2に示すルーチンを起動してステップA1を実行し、電子メール受信手段21を介してユーザからの問い合わせの電子メールを受信し、受け付け手段22がこの電子メールを問い合わせとして受け付ける。

【0013】問い合わせの電子メールを受け付けてユーザ名分類手段23に引渡すと、ステップA2に処理を進め、ユーザ名分類手段23が、電子メールのFrom:ヘッダの内容から差出人を特定し、予め差出人とユーザ名とを対応付けておいたユーザ分類テーブル31を参照して特定した差出人のユーザ名を得る。つまり、USER\_Aからの問い合わせでは、SENDER\_AとSENDER\_Bからメールが送られて来る可能性がある場合、図3に示すテーブル形態のユーザ分類テーブル31に登録しておくことにより、SENDER\_A、SENDER\_Bのどちらからメールが来た場合も、USER\_Aに関する問い合わせとして認識することができる。

【0014】次に、ステップA3に進むと、問い合わせ分類手段24が、電子メールの本文の問い合わせの部分解析し、予め用意した検索のキーワードの抽出を行う。このキーワードは、該当するだけ抽出し、複数でも構わない。続いて、ステップA4では、事例検索手段25が上記キーワードを用いて事例情報32を検索し、キーワードと一致する事例を抽出する。また、抽出された事例情報の関連事例として登録されているものに関しても同時に抽出する。例えば、図4に図示する形態で事例情報が登録されていた場合、キーワードとして、COMMAND\_Aで検索した場合、キーワードに一致するものとして事例ID101が抽出されると共に、この事例ID101の関連事例として登録されている事例ID150も同時に抽出される。

【0015】次いで、ステップA5では、該当する事例が検索された否かを判断する。ここで、該当事例が見つからなかった場合は、判断結果が「NO」となり、ステップA6に処理を進める。ステップA6では、新規事例であるとして、人間が回答を作成し、作成した回答を、新規事例登録手段26にて新規な事例情報として図5に図示するフォーマットに従って登録する。一方、上記ステップA5において該当事例が検索された時には、判断結果が「YES」となり、ステップA6に処理を進め、

回答作成手段27が、検索により抽出された事例を加工して回答を自動的に作成し、この作成された回答を電子メール送信手段28が電子メールとしてユーザへ送付する。これにより、ユーザは、端末1の電子メール受信手段13を用いて問い合わせの回答を電子メールで自動的に受信することができる。

【0016】このように、本発明では、端末1側より、ユーザ名と問い合わせのキーワードを含む問い合わせ電子メールを送信すると、計算機2では、この電子メールを問い合わせとして受け付け、ユーザ分類テーブル31を参照して問い合わせをしてきたユーザを特定する一方、問い合わせ電子メール中のキーワードを元に問い合わせ内容を分類し、この分類結果に基づき問い合わせに関連する事例と、それに関連する事例とを一括して検索抽出し、それを回答として自動的に返信させるので、問い合わせに対する直接の回答だけではなく、関連する事例までを含む一括した回答を自動的に作成することができる。

#### 【0017】(3) 変形例

次に、図6を参照して変形例について説明する。この変形例が上述した実施の一形態と相違する点は、問題解決プログラムを記録した記録媒体5を備えることにある。この記録媒体5は、磁気ディスク、半導体メモリその他の記録媒体であってよい。問題解決プログラムは、記録媒体5から計算機2に読み込まれ、計算機2の動作を制御する。計算機2は、問題解決プログラムの制御により以下の処理、すなわち上述した実施の一形態における計算機2による処理と同一の処理を実行する。

【0018】ユーザは、問い合わせ手段11によって問い合わせ電子メールを作成する。上記問い合わせ電子メールは、電子メール送信手段12を用いて電子メールを送信する。電子メール受信手段21によって、ユーザからの問い合わせの電子メールを受信する。受け付け手段22は、この電子メールを問い合わせとして受け付ける。受け付け手段22は、この電子メールをユーザ名分類手段23へと渡す。ユーザ名分類手段23では、電子メールのFrom:ヘッダの内容から差出人を特定する。予め電子メールの差出人とユーザ名を対応付けるユーザ分類テーブル31を用意しておく。ユーザ名分類手段23は、差出人とユーザ名の対応を付ける。問い合わせ分類手段24は、電子メールの本文の問い合わせの部分解析し、予め用意した検索のキーワードの抽出を行う。このキーワードは、該当するだけ抽出し、複数でも構わない。

【0019】上記キーワードを用いて事例情報32を検索し、キーワードと一致する事例を抽出する。また、抽出された事例情報の関連事例として登録されているものに関しても同時に抽出する。事例検索で該当事例が見つからなかった場合は、新規事例として人間が回答を作成する必要がある。新規事例登録手段26は、そのような

場合には、自動的に担当開発者に対して問い合わせ電子メールをフォワードする。担当開発者は、回答を作成し、新規事例情報として図5のフォーマットに従って登録する。回答作成手段27では、検索により抽出された事例を加工し、回答を自動的に作成する。上記作成された回答を電子メール送信手段が電子メールとしてユーザに送付する。ユーザは、電子メール受信手段を用いて問い合わせの回答を電子メールで受信する。

#### 【0020】

【発明の効果】本発明によれば、ユーザ名と問い合わせのキーワードを含む問い合わせ電子メールを送信すると、この電子メールを問い合わせとして受け付け、ユーザ分類テーブルを参照して問い合わせをしてきたユーザを特定する一方、問い合わせ電子メール中のキーワードを元に問い合わせ内容を分類し、この分類結果に基づき問い合わせに関連する事例と、それに関連する事例とを一括して検索抽出し、それを回答として自動的に返信させるので、問い合わせに対する直接の回答だけではなく、関連する事例までを含む一括した回答を自動的に作成できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 実施の一形態による問題解決支援システムの構成を示すブロック図である。

【図2】 問題解決支援システムの概略動作を示すフローチャートである。

【図3】 ユーザ分類テーブル31の記憶形態を示す図である。

【図4】 事例情報32の一例を示す図である。

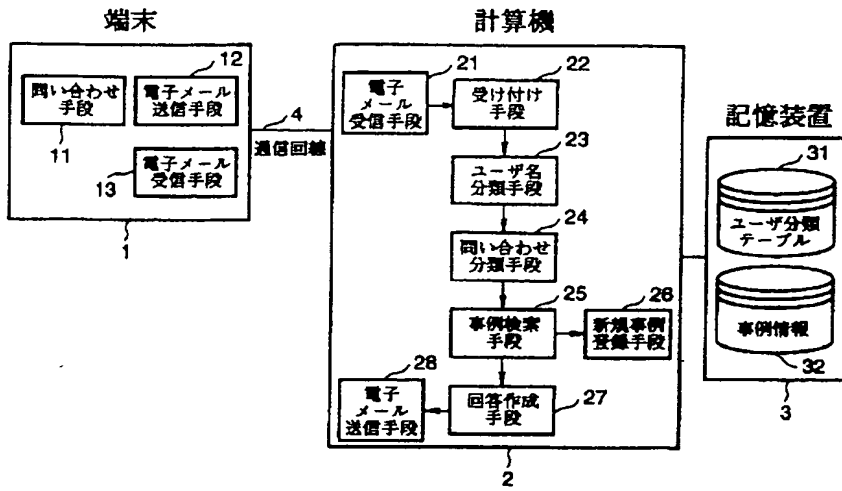
【図5】 事例情報32のフォーマットを説明するための図である。

【図6】 変形例を示すブロック図である。

#### 【符号の説明】

- 1 端末
  - 11 問い合わせ手段
  - 12 電子メール送信手段
  - 13 電子メール受信手段
- 2 計算機
  - 21 電子メール受信手段
  - 22 受け付け手段
  - 23 ユーザ名分類手段
  - 24 問い合わせ分類手段
  - 25 事例検索手段
  - 26 新規事例登録手段
  - 27 回答作成手段
  - 28 電子メール送信手段
- 3 記憶装置
  - 31 ユーザ分類テーブル
  - 32 事例情報
- 4 通信回線

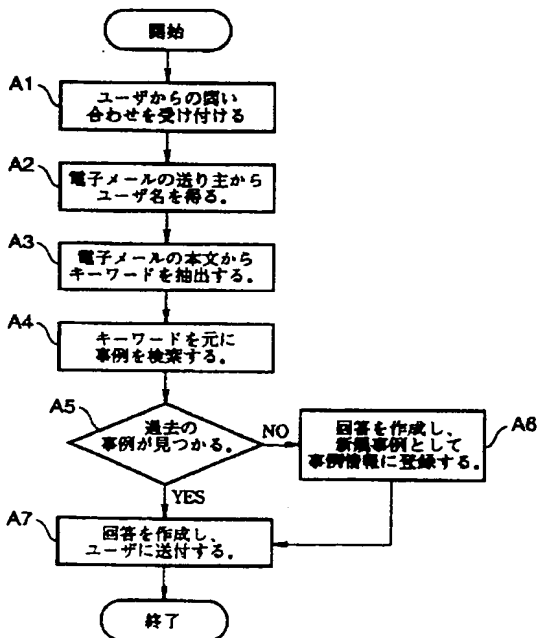
【図1】



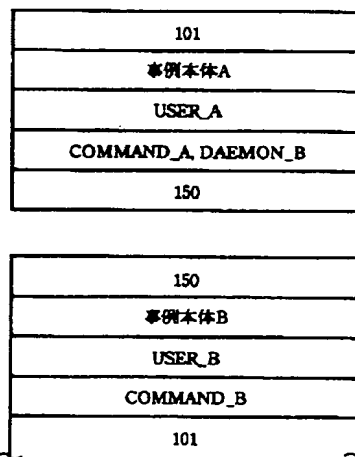
【図3】

ユーザ分類テーブル	
差出人	ユーザ名
SENDER_A	USER_A
SENDER_B	USER_A
SENDER_C	USER_B

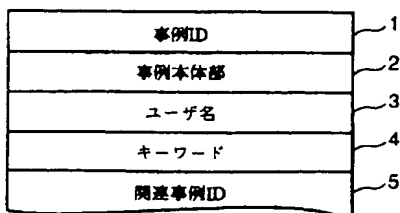
【図2】



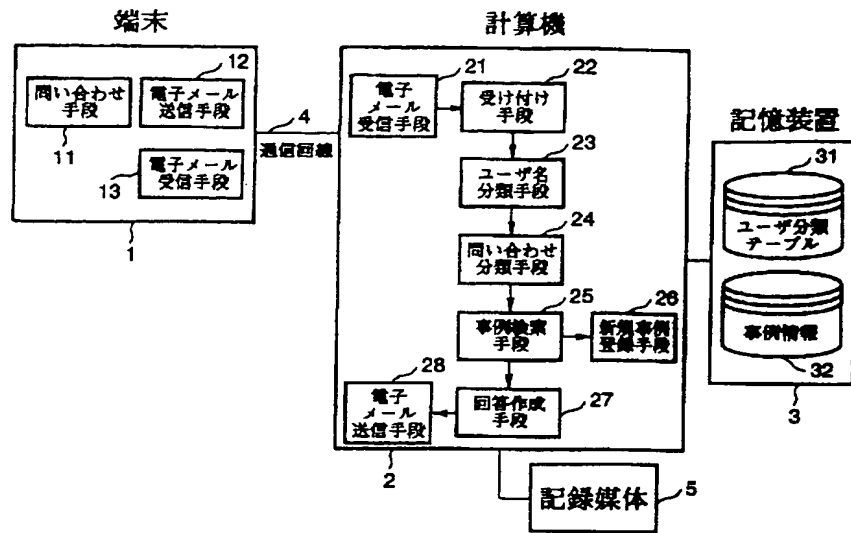
【図4】



【図5】



【図6】





Home



List

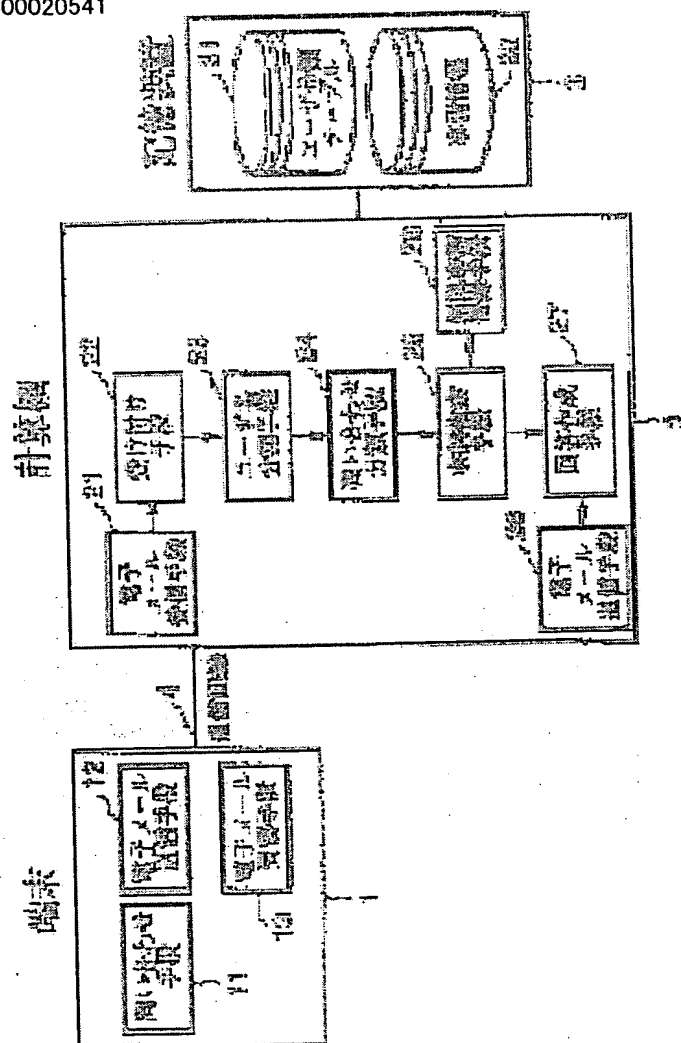
Include

MicroPatent<sup>(R)</sup> PatSearch FullText: Record 1 of 1

Search scope: JP ; Full patent spec.

Years: 1991-2003

Patent/Publication No.: JP2000020541



Order This Patent

Family Lookup

Find Similar

Legal Status

[Go to first matching text](#)

JP2000020541 A  
 PROBLEM SOLVING SUPPORT SYSTEM  
 NEC CORP

Inventor(s): SUGIMORI TAKAYUKI

Application No. 10189476 JP10189476 JP, Filed 19980703,A1 Published 20000121Published 20000121

**Abstract:** PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a problem solving support system to automatically generate answers en bloc including not only a direct answer to an inquiry but its related case.

**SOLUTION:** When an inquiry electronic mail including a user's name and an inquiry key word is transmitted from the side of a terminal 1, the electronic mail is accepted as the inquiry, a user to make the inquiry is specified by referring to a user sorting table 31, and on the other hand, since the contents of the inquiry is sorted based on the key word in the inquiry electronic mail, a case regarding the inquiry and its related case are retrieved and extracted en bloc based on a sorting result, the related case is automatically returned as the answer by a computer 2, not only the direct answer to the inquiry but the answers en bloc including the related case can be automatically prepared.

Int'l Class: G06F01730; G06F01760

Patents Citing this One: No US, EP, or WO patents/search reports have cited this patent.

MicroPatent Reference



Number: 000376474  
COPYRIGHT: (C) 2000JPO



Home



List

---

For further information, please contact:  
[Technical Support](#) | [Billing](#) | [Sales](#) | [General Information](#)